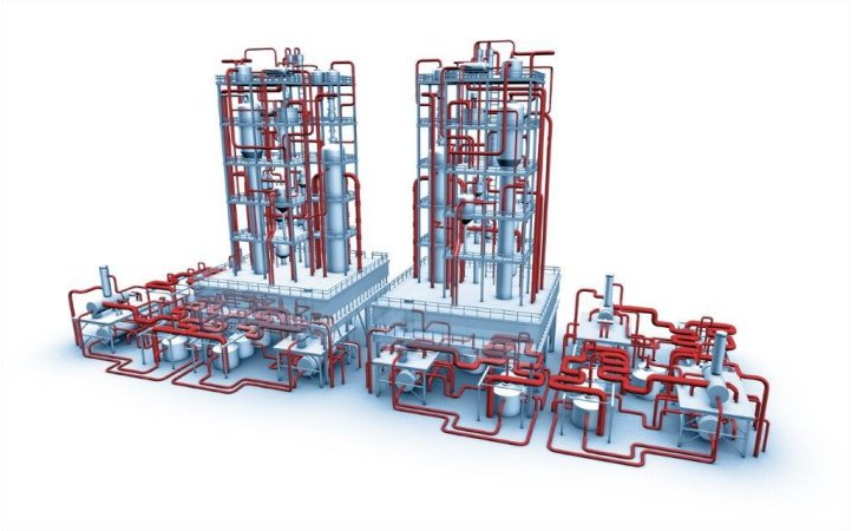
Präzises Druckbiegen für den Kesselbau

Artikel vom **1. Februar 2023**
CNC-gesteuerte Maschinen für die spanlose Bearbeitung



Die Prozesse im Kraftwerksbau werden durch die Materialauslegung und den Platzbedarf der verbauten Rohrleitungen beeinflusst (Bild: Schwarze-Robitec).

Das französische Unternehmen Est Industries ist auf industriellen Kessel- und Rohrbau spezialisiert. Bereits seit 1996 setzt der Betrieb Rohrkaltbiegemaschinen von Schwarze-Robitec ein, die sich beim Biegen der hochfesten und warmfesten Stähle sehr gut bewährt haben. Für Lösungen, die in Kraftwerken zum Einsatz kommen, sind hochfeste und damit verschleißresistente Materialien sowie möglichst kleine Biegeradien für eine effiziente Bauraumnutzung erforderlich. Die dazugehörigen Anforderungen für den Rohrbiegeprozess löst der Kesselproduzent mit der leistungsstarken Druckbiegemaschine »CNC 100 DB«, die Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 114,3 mm bei einer maximalen Wandstärke von 7,1 mm biegt. Hierfür erzeugt die Maschine ausreichende Biegekräfte, um die hochfesten Materialien zu biegen, und das spezielle Druckbiegeverfahren bietet die Möglichkeit, den Umformprozess präzise zu steuern. Dabei können sowohl die Vorgaben hinsichtlich Wandstärkenverjüngung als auch Unrundheit auch bei Biegeradien von 1xD entsprechend den geltenden Kesselbauvorschriften erreicht werden.

»Boiler-&-Power«

Moderne Hochleistungskessel sind Prozesstemperaturen von über 600 °C ausgesetzt. Daher unterliegen Rohrleitungssysteme sehr strengen Sicherheitsstandards und Toleranzvorgaben. Durch die Kombination aus Drucksteuerung und Werkzeugkonstruktion übertreffen Anlagen der »Boiler-&-Power«-Maschinenserie laut Angabe des Maschinenbauers die Toleranzvorgaben der Normen EN 12952, ASME B31.1 und weiterer internationaler Standards. Die maximale Wandstärkenverjüngung bei einem Biegeradius von 1xD kann auf etwa 12 % begrenzt werden. Die geringere Wandstärkenverjüngung bringt durch den reduzierten Materialeinsatz wirtschaftliche Vorteile mit sich. Die Ovalität bleibt unter 10 %. Damit sind die Durchflusseigenschaften im Kesselbau gewährleistet und Strömungsabbrüche sind ausgeschlossen. Um Rohrmäander mit besonders engen Biegeradien realisieren zu können, installierte der Maschinenbauer zusätzlich einen Wendetisch vor der Druckbiegemaschine. Dieser ermöglicht ein effektives und sicheres Wenden der Rohrschlangen um 180°. Mehrere Armpaare können Rohrschlangen mit Schenkellängen bis 9000 mm wenden. Die Wendebewegung erfolgt synchron zur Bewegung des Wendekopfs der Biegemaschine.

Hersteller aus dieser Kategorie

MaSuB GmbH
Hohr 4
D-53804 Much
02245 2703
info@blechpartner.de
www.blechpartner.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag